



TITLE:

# 異所的骨形成に及ぼすAnabolic Steroidsの影響に関する組織化学的研究( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

大上, 治彦

---

CITATION:

大上, 治彦. 異所的骨形成に及ぼすAnabolic Steroidsの影響に関する組織化学的研究. 京都大学, 1963, 医学博士

ISSUE DATE:

1963-06-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211076>

RIGHT:

氏 名	大 上 治 彦 おお うえ はる ひこ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 82 号
学位授与の日付	昭 和 38 年 6 月 25 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	異所的骨形成に及ぼす Anabolic Steroids の影響に関する組織化学的研究

論文調査委員 (主 査)  
教 授 近 藤 鋭 矢 教 授 荒 木 千 里 教 授 木 村 忠 司

### 論 文 内 容 の 要 旨

近年 Anabolic Steroid の臨床的応用は、整形外科領域においても再生的骨形成に及ぼす促進的効果の面からますます脚光を浴びてきた。著者はこの作用機序に関する基礎的問題の解明に寄与せんとして、異所的骨形成に及ぼす Durabolin, Anadrol, Apeton depot の3種製剤の影響を組織学的ならびに組織化学的に検索し、さらにレ線学的観察と体重増加率および骨形成率の検討をも加えてこれを追求した。

#### 実験方法：

1.7 kg 前後の発育期雄性家兎を使用し、去勢群と非去勢群の2群に分けて、おのおのに新鮮骨髓および海綿骨(0.1g 宛)の自家筋肉内移植を行なった(大腿伸筋、背筋)。上記3種製剤の投与は次のごとく行ない、全て術直後より開始した。

- A) 去 勢 群   Durabolin ..... 3, 5, 10mg/kg, 1回/週, 筋注  
                   Anadrol ..... 3, 5, 10mg/kg, 1回/日, 筋注  
                   Apeton depot ..... 5, 10, 20mg/kg, 1回/週, 筋注
- B) 非去勢群   Apeton depot ..... 5, 10mg/kg, 1回/週, 筋注

#### 結 果：

1) 骨形成は全て移植母床に由来する未分化間葉系細胞の化生によって生じたものであり、骨芽細胞の前段階は線維芽細胞である。骨形成の過程は骨髓移植および海綿骨移植ともに、1週において始めて骨梁形成を認め、2週にて樹枝状骨梁に改造機転を生じ、5週で内部に造血性骨髓を有する球状骨となり、10週ではこれが縮小化している。移植海綿骨梁は5週においてほぼ吸収されて消失する。

2) 投与した3種製剤は全て同程度に骨形成促進作用を示したが、それは去勢群における実験で端的に認められたものであり、また至適投与量を超過すると逆に抑制的になることから、Anabolic Steroids の臨床的効果を期待するには適応条件と投与量の吟味が必要であることを示唆している。

Apeton depot ..... 5mg  $\geq$  对照例  $>10$ mg

3) Anabolic Steroids の骨形成促進作用は、間葉系細胞の増生と分化の促進に起源を求め得た。したがって活動的な骨芽細胞を豊富に出現せしめ、旺盛な骨梁の発達を促して、骨塩の沈着も充実したものとなっている。なお骨形成の旺盛な例では軟骨組織の発生をも認めた。Alkaliphosphatase 反応により骨芽細胞とそれに分化する過程の細胞群の活性度をうかがい、Azan 染色、PAS 反応および Ca 染色により骨基質の成熟性と骨塩沈着の関係を検討した。

5) 骨形成の成績は体重増加とほぼ一致していることから、Anabolic Steroids の骨形成促進作用は全身的蛋白同化促進作用の部分的現象とも考えられる。

(Durabolin, Anadrol 5mg/kg 投与群)  
(Apeton depot 10mg/kg 投与群)

(Apeton depot 5mg/kg 投与群)

整形外科領域において再生的骨形成の問題はきわめて重要であるゆえ、これを追究するに最も便利と考えられる異所的骨形成実験を家兎で行ない、これに対する Anabolic Steroids (Durabolin, Anadrol, Apeton depot) の影響を組織学的および組織化学的に検討した。

投与した 3 種の薬剤はすべて同程度に骨形成促進作用を示したが、至適投与量を超過すると逆に抑制的に作用することが判明した。

Anabolic Steroids の骨形成促進作用は間葉系細胞の増生と分化の促進であって、活動的な骨芽細胞を豊富に出現せしめ、旺盛な骨梁の発達を促し、骨塩の沈着を増強せしめる。

以上の骨形成の成績は体重増加とほぼ一致していることから Anabolic Steroids の骨形成促進作用は全身的蛋白同化促進作用の部分的現象とも考えられる。このように本研究は学術上有益なものであり医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。